

Manual de instrucciones
Sistema de seguridad sin contacto
CES-A-ABA-01/CES-A-ABA-01B
(Unicode)

Contenido

Utilización correcta	3
Posibilidades de combinación de los componentes CES	4
Responsabilidad y garantía	4
Indicaciones de seguridad generales	5
Función	6
Diagrama de bloques	7
Montaje	8
Conexión eléctrica	10
Seguridad contra averías	11
Protección de la alimentación de tensión y de los contactos de seguridad	11
Conexión correcta	12
Ejemplo de conexión	13
Puesta en marcha	14
Indicadores LED	14
Reinicio	14
Función de configuración para actuadores	14
Control de funcionamiento	16
Tabla de estados del sistema	17
Datos técnicos	18
Unidad de evaluación CES-A-ABA...	18
Cabeza de lectura CES-A-LNA...	20
Cabeza de lectura CES-A-LNA-SC	23
Cabeza de lectura CES-A-LCA...	26
Cabeza de lectura CES-A-LQA-SC	29
Cabeza de lectura CES-A-LMN-SC	31
Actuador CES-A-BBA/CES-A-BCA	33
Actuador CES-A-BQA	34
Actuador CES-A-BDA	35
Actuador CES-A-BMB	36
Controles y mantenimiento	37
Asistencia técnica	37
Declaración de conformidad	38

Utilización correcta

Los interruptores de seguridad electrónicos codificados de la serie **CES** (**C**odierte **E**lektronische **S**icherheitsschalter) son dispositivos de seguridad para controlar resguardos de seguridad separadores móviles.

En combinación con un resguardo de seguridad separador y el sistema de mando de la máquina, este componente de seguridad evita que la máquina ejecute movimientos peligrosos mientras el resguardo de seguridad esté abierto. Si el resguardo de seguridad se abre durante el funcionamiento peligroso de la máquina, se emite una orden de parada.

Antes de emplear los interruptores de seguridad, hay que realizar una evaluación de riesgos en la máquina conforme a:

- EN ISO 13849-1, partes de los sistemas de control relativas a la seguridad;
- EN ISO 14121-1, seguridad de las máquinas, evaluación de riesgos;
- IEC 62061, seguridad de las máquinas; seguridad funcional de sistemas de mando eléctricos, electrónicos y programables.

La utilización correcta incluye el cumplimiento de los requisitos pertinentes de montaje y funcionamiento, especialmente:

- EN ISO 13849-1, partes de los sistemas de control relativas a la seguridad;
- EN 1088, dispositivos de enclavamiento en combinación con resguardos de seguridad móviles; principios para el diseño y selección;
- EN 60204-1, equipamiento eléctrico de máquinas;
- EN 60947-5-3, requisitos para los detectores de proximidad con comportamiento definido en caso de fallo.

Los componentes a continuación van conectados a la unidad de evaluación CES-A-ABA...:

- Cabezas de lectura CES
- Cabezas de lectura CEM
- Cabezas de lectura CET

Encontrará indicaciones más detalladas en el manual de instrucciones de los componentes correspondientes y en la tabla *Posibilidades de combinación de los componentes CES* que aparece a continuación.

¡Importante!

- Los dispositivos permiten una función de parada de seguridad, iniciada por un resguardo de seguridad conforme a la tabla 8 de la norma DIN EN ISO 13849-1: 2008-12.
- **La función de seguridad del PDF es la apertura de al menos uno de los contactos de salida (13/14, 23/24) en ausencia del actuador.**
- El usuario es el único responsable de la integración segura del dispositivo en un sistema global seguro. Para ello, el sistema completo debe validarse, por ejemplo, conforme a la norma EN ISO 13849-2.
- Para utilizar correctamente el dispositivo deben respetarse los parámetros de servicio admitidos (véanse los datos técnicos).
- Si el producto va acompañado de una ficha de datos, tendrá prioridad la información contenida en dicha hoja en caso de divergencias respecto al manual de instrucciones.
- Sólo pueden emplearse componentes autorizados en función de la tabla a continuación.

Posibilidades de combinación de los componentes CES

Unidad de evaluación	Cabeza de lectura	Actuador									
		CES-A-BBA 071840	CES-A-BCA 088786	CES-A-BDA 084720	CES-A-BMB 077791	CES-A-BQA 098108	CES-A-NBA... Todos los artículos	CES-A-BPA 098775	CEM-A-BE05 094805	CEM-A-BH10 095175	CET-A-BWK-50X 096327
CES-A-ABA-01 071850	CES-A-LNA... Todos los artículos	●	●	●							
	CES-A-LNA-SC 077715	●	●	●							
	CES-A-LCA... Todos los artículos	●	●	●							
	CES-A-LMN-SC 077790				●						
	CES-A-LQA-SC 095650	●	●			●					
CES-A-ABA-01B 083513	CES-A-LNA... Todos los artículos	●	●	●							
	CES-A-LNA-SC 077715	●	●	●							
	CES-A-LCA... Todos los artículos	●	●	●							
	CES-A-LMN-SC 077790				●						
	CES-A-LQA-SC 095650	●	●			●					
	CEM-A-LE05K-S2 094800								🔒⚙️		
	CEM-A-LE05R-S2 095792								🔒⚙️		
	CEM-A-LH10K-S3 095170									🔒⚙️	
	CEM-A-LH10R-S3 095793									🔒⚙️	
	CET1-AX-LRA... 095735										🔒⚙️
Explicación de los símbolos	●	Combinación posible									
	🔒⚙️	Combinación posible, bloqueo para la protección de procesos									
	🔒👤	Combinación posible, bloqueo para la protección de personas									
		Combinación no autorizada									

Responsabilidad y garantía

Se declinará toda responsabilidad y quedará anulada la garantía en caso de que no se observen las indicaciones de utilización correctas o si no se tienen en cuenta las indicaciones de seguridad, así como también en caso de no realizar los eventuales trabajos de mantenimiento de la forma especificada.

Indicaciones de seguridad generales

Los interruptores de seguridad garantizan la protección del personal. El montaje y la manipulación incorrectos pueden causar graves lesiones personales.

En la memoria interna de la unidad de evaluación se guarda el número de procesos de activación y de configuración. En caso necesario, el fabricante puede leer esta memoria.

Compruebe si el resguardo de seguridad funciona correctamente sobre todo en los siguientes casos:

- después de cada puesta en marcha;
- siempre que se sustituya un componente CES;
- tras un tiempo de parada largo;
- después de cualquier fallo.

En cualquier caso, como parte del programa de mantenimiento, debe comprobarse cada cierto tiempo si el resguardo de seguridad funciona correctamente.

¡Advertencia!

Lesiones mortales debido a una conexión errónea o a un uso inadecuado.

- Los interruptores de seguridad no deben puentearse (puentear los contactos), desconectarse, retirarse o quedar inoperativos de cualquier otra manera.

A este respecto, tenga en cuenta sobre todo las medidas para reducir las posibilidades de puenteo que recoge el apartado 5.7 de la norma EN 1088:1995+A2:2008.

El dispositivo debe ser instalado y puesto en marcha únicamente por personal cualificado autorizado:

- que esté familiarizado con el manejo reglamentario de componentes de seguridad;
- que esté familiarizado con las normativas sobre compatibilidad electromagnética (CEM) vigentes;
- que esté familiarizado con las disposiciones vigentes en materia de seguridad en el trabajo y prevención de accidentes;
- que haya leído y entendido el manual de instrucciones.

¡Importante!

Antes de la utilización, lea el manual de instrucciones y guárdelo en un lugar seguro. Asegúrese de que el manual de instrucciones esté siempre disponible durante los trabajos de montaje, puesta en marcha y mantenimiento. EUCHNER no garantiza la legibilidad del CD transcurrido el periodo de conservación requerido. Por este motivo, le sugerimos que guarde una copia impresa del manual de instrucciones, que puede descargarse de la página web www.EUCHNER.de.

Función

El sistema de seguridad CES-A-ABA... cumple los siguientes requisitos de seguridad:

- Categoría 3, PLe según EN ISO 13849-1.
- Detector de proximidad con autocontrol tipo PDF-M según EN 60947-5-3.
- Estructura redundante del circuito en unidades de evaluación con autocontrol. De este modo, el dispositivo de seguridad sigue operativo incluso en caso de fallo de un componente.
- Al abrir y cerrar el resguardo de seguridad se comprueba si el relé del sistema de seguridad se abre y se cierra correctamente.

El sistema de seguridad sin contacto **CES** está formado por tres componentes:

- Actuador codificado
- Cabeza de lectura
- Unidad de evaluación

A la unidad de evaluación CES-A-ABA... puede conectarse 1 cabeza de lectura.

Todo actuador suministrado posee una codificación electrónica inequívoca, por lo que constituye un elemento único del sistema en uso. El código de un actuador no puede ser reprogramado.

La cabeza de lectura se monta en la parte fija del resguardo de seguridad y está conectada a la unidad de evaluación por medio de un cable blindado de dos hilos.

El actuador montado en la parte móvil del resguardo de seguridad se aproxima a la cabeza de lectura al cerrar la puerta. Al alcanzarse la distancia de activación, la cabeza de lectura suministra tensión al actuador mediante inducción y se efectúa la transmisión de datos.

La configuración de bits leída es comparada con el código memorizado en la unidad de evaluación; en el caso de concordancia de datos se habilitan las salidas de seguridad (salida de relé) y la salida de monitorización de puerta OUT (salida de semiconductor) se pone en HIGH.

Debido a la respuesta dinámica de los actuadores y la estructura redundante y diversitaria del sistema electrónico de seguridad junto con dos salidas de seguridad, la unidad de evaluación pasa al estado de seguridad en todos los casos de fallo detectables.

Al abrirse el resguardo de seguridad, las salidas de seguridad desconectan el circuito de seguridad y la salida de monitorización de puerta (OUT) conmuta a LOW. El estado de las salidas de seguridad es controlado internamente por medio de los contactos de apertura positiva NC (salida de relé).

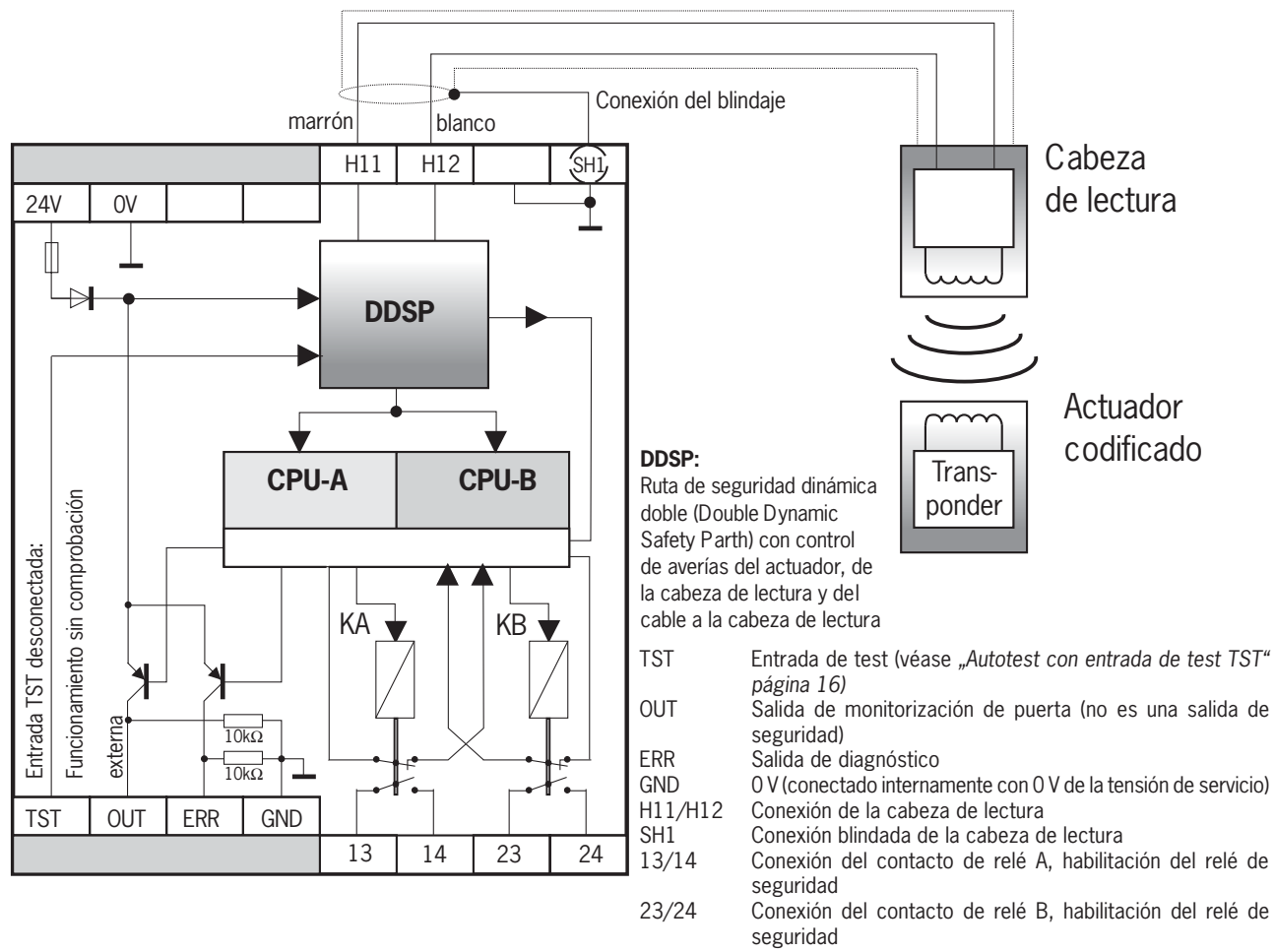
Ante un fallo interno en la unidad de evaluación se desconecta el circuito de seguridad, la salida de diagnóstico (ERROR) pasa a HIGH y el LED ERROR rojo se enciende.

Los contactos de seguridad del interruptor de seguridad CES pueden conmutar también corrientes pequeñas. Esto permite al usuario conectar el aparato directamente a un controlador seguro.

Diagrama de bloques

Unidad de evaluación CES

Refleja: Actuador no en zona de reacción



Montaje

¡Atención!

Los interruptores de seguridad no deben puentearse (puentear los contactos), desconectarse, retirarse o quedar inoperativos de cualquier otra manera.

- A este respecto, tenga en cuenta sobre todo las medidas para reducir las posibilidades de puenteo que recoge el apartado 5.7 de la norma EN 1088:1995.A2:2008.
- La unidad de evaluación debe montarse en un armario de distribución con un tipo de protección mínimo de IP54. Para la fijación a un carril normalizado se usa un elemento de fijación colocado en la parte posterior de la unidad.
- Al montar varias unidades de evaluación contiguas en un armario de distribución sin circulación de aire (por ejemplo, un ventilador), debe mantenerse entre las unidades una separación de 10 mm como mínimo. Esta separación de montaje permite disipar el calor de la unidad de evaluación sin obstáculos.

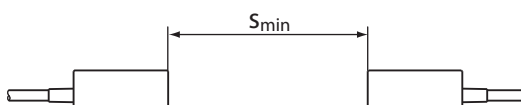
¡Atención!

Daños en el aparato debido a un montaje incorrecto. La cabeza de lectura y el actuador no deben utilizarse como tope mecánico.

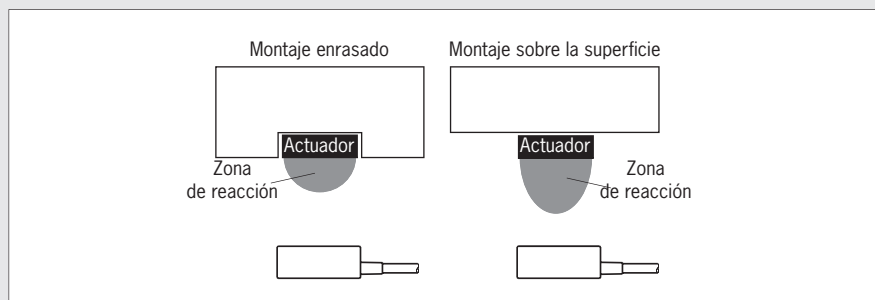
- Se debe colocar un tope adicional para la pieza móvil del resguardo de seguridad.

¡Importante!

- A partir de la distancia de desactivación segura S_{ar} , las salidas de seguridad permanecen desconectadas.
- Al montar varias cabezas de lectura, mantenga la distancia mínima especificada para evitar interferencias parasitarias recíprocas.
 - En CES-A-LNA/-LCA $s_{min.} = 50 \text{ mm}$
 - En CES-A-LMN $s_{min.} = 20 \text{ mm}$
 - En CES-A-LQA $s_{min.} = 80 \text{ mm}$



- En caso de montaje enrasado del actuador, la distancia de activación cambia en función de la profundidad de montaje y del material del resguardo de seguridad.



Tenga en cuenta los puntos siguientes:

- El actuador y la cabeza de lectura deberán ser fácilmente accesibles para efectuar trabajos de sustitución y de control.
- El proceso de activación sólo puede realizarse a través del actuador especialmente previsto para ello.
- El actuador y la cabeza de lectura deberán quedar instalados de modo que:
 - Con el resguardo de seguridad cerrado, las superficies activas se encuentren enfrentadas entre sí a una distancia mínima de activación igual o inferior a $0,8 \times S_{a0}$ (véase el apartado *Zonas de reacción*). En caso de aproximación lateral debe mantenerse una distancia mínima con objeto de evitar la entrada en la zona de influencia de los lóbulos laterales que pueda haber. Véase el apartado *Zona de reacción típica* del actuador en cuestión.
 - Con el resguardo de seguridad abierto, quede descartado cualquier peligro hasta la distancia S_{ar} (distancia de desactivación segura).
 - El actuador esté unido firmemente con el resguardo de seguridad, por ejemplo mediante el uso de los tornillos de seguridad adjuntos.
 - No puedan retirarse o manipularse con medios sencillos.
- Tenga en cuenta el par de apriete máximo para las fijaciones de la cabeza de lectura o el interruptor de seguridad y el actuador, que es de 1 Nm. En las cabezas de lectura o actuadores de PE-HD, el par de apriete máximo es de sólo 0,5 Nm.

Conexión eléctrica

¡Advertencia!

En caso de fallo se perderá la función de seguridad como consecuencia de una conexión errónea.

- Para garantizar la seguridad deben evaluarse siempre las dos salidas de seguridad (13/14 y 23/24).
- La salida de monitorización OUT no debe utilizarse como salida de seguridad.
- Tienda los cables de conexión de modo que queden protegidos para evitar el riesgo de cortocircuito.

¡Atención!

Daños en el aparato o funcionamiento incorrecto debido a una conexión errónea.

- Deben aislarse de la alimentación principal todas las conexiones eléctricas, ya sea por medio de transformadores de seguridad según IEC 61558-2-6 con limitación de la tensión de salida en caso de fallos o bien mediante medidas similares de aislamiento.
- Para que la utilización cumpla con los requisitos «UL», debe emplearse una alimentación de tensión que tenga la característica "for use in class 2 circuits". El mismo requisito se aplica a las salidas de seguridad.
Las soluciones alternativas deben cumplir los siguientes requisitos:
 - a) Fuente de alimentación aislada galvánicamente con una tensión máxima de circuito abierto de 30 V CC y una corriente limitada de 8 A como máximo.
 - b) Fuente de alimentación aislada galvánicamente en combinación con un fusible según UL248. Se recomienda que este fusible esté diseñado para una corriente máxima de 3,3 A e integrado en la fuente de tensión de 30 V CC.
- Todas las salidas eléctricas deben disponer de un circuito de protección adecuado en caso de cargas inductivas. En este sentido, las salidas deben estar protegidas con un diodo de indicación libre.
- Utilice material conductor de hilo de cobre con una resistencia térmica de 75 °C como mínimo.
- El par de apriete de los tornillos en los bornes de apriete debe ser de entre 0,6 y 0,8 Nm.
- El cable de conexión de las cabezas de lectura sólo puede prolongarse siempre que la confección sea conforme a las directrices sobre compatibilidad electromagnética (CEM) con conectores EUCHNER. No se pueden emplear los bornes intermedios.
- El apantallado del cable de conexión de la cabeza de lectura deberá estar conectado al borne correspondiente SH de la unidad de evaluación. Deberá pelarse el mínimo tramo de recubrimiento del cable posible (máx. 3 cm).

¡Importante!

Si el aparato no muestra señales de funcionamiento tras conectar la tensión de servicio (por ejemplo si no se enciende o no parpadea el LED STATE verde), el interruptor de seguridad debe devolverse al fabricante sin abrir.

Seguridad contra averías

- › La tensión de servicio U_B cuenta con protección contra inversiones de polaridad.
- › Las conexiones para las cabezas de lectura ERR y OUT no están protegidas contra cortocircuitos.
- › Las conexiones cruzadas entre 13/14 y 23/24 sólo pueden detectarse mediante sincronización externa.
- › Las conexiones cruzadas pueden prevenirse utilizando cables blindados.

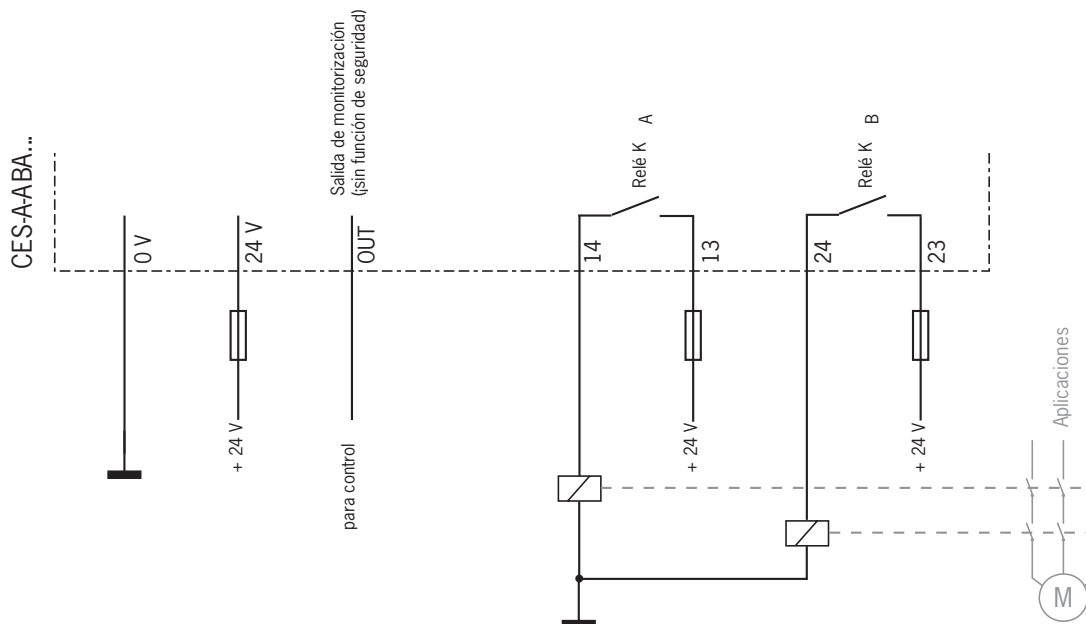
Protección de la alimentación de tensión y de los contactos de seguridad

- › Equipar las salidas de relé con fusibles de contacto externos (fusible de 6 A gG o fusible automático de 6 A, característica B o C).
- › La alimentación de tensión antes del borne U_B debe protegerse con un fusible de 8 A como máximo.

Conexión correcta

¡Importante!

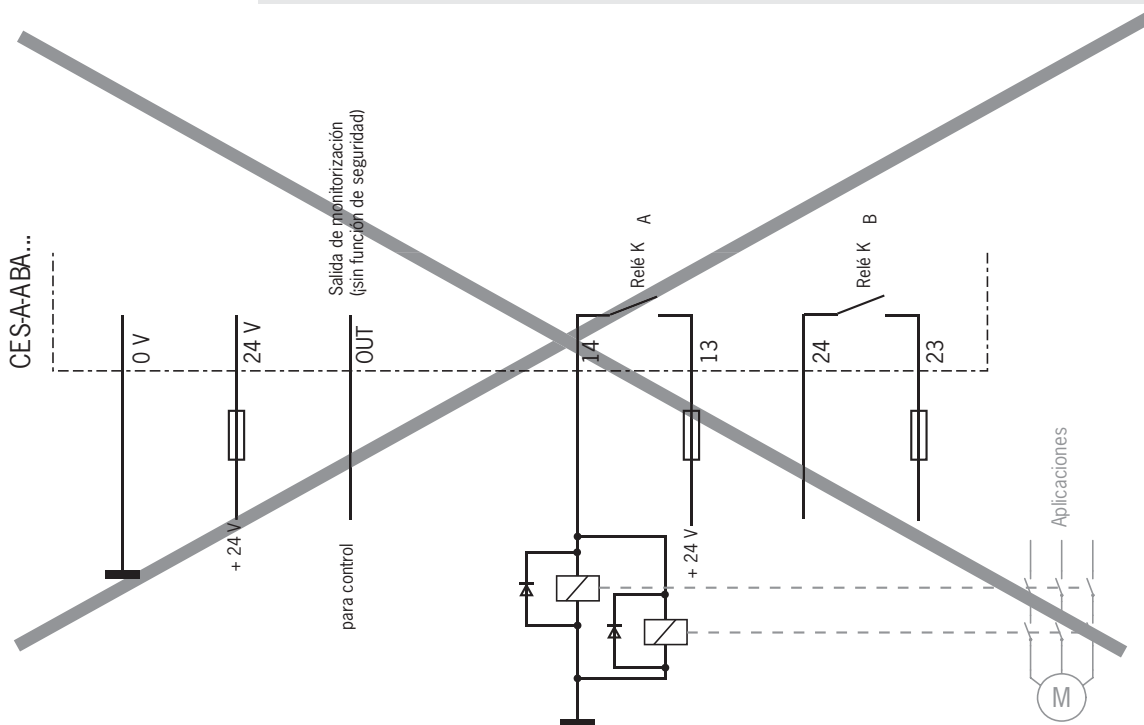
- Para garantizar la seguridad deben evaluarse las dos salidas de seguridad (13/14 y 23/24).
- Para alcanzar la categoría 3 según EN ISO 13849-1 se requiere un control de los contactores posconectados.



¡Advertencia!

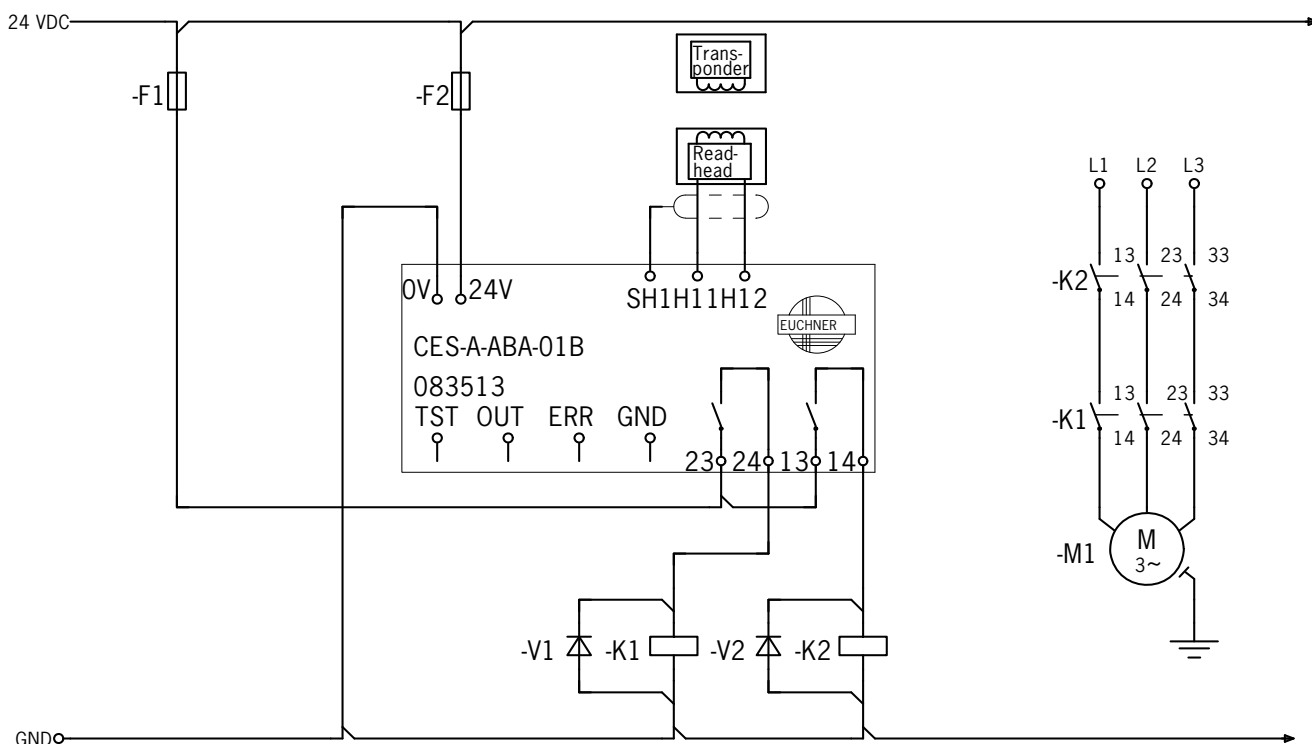
En caso de fallo se perderá la función de seguridad como consecuencia de una conexión errónea.

- Para garantizar la seguridad deben evaluarse siempre las dos salidas de seguridad (13/14 y 23/24). La utilización monocanal de cada una de las salidas de seguridad conlleva un descenso de categoría según EN ISO 13849-1.



Ejemplo de conexión

CES-A-ABA... (ejemplo CES-A-ABA-01B)



¡Importante!

Para alcanzar la categoría 3 según EN ISO 13849-1 se requiere un control de los contactores posconectados (no representado aquí).

Este ejemplo muestra tan sólo un detalle relevante para la conexión del sistema CES. El ejemplo representado no reproduce ninguna planificación completa del sistema. El usuario es el único responsable de la integración segura en el sistema global.

Puesta en marcha

Indicadores LED

STATE	LED verde	Funcionamiento normal
	Intermitente	Proceso de configuración (para conocer otras funciones de las señales, véase la tabla de estados)
OUT	LED amarillo	Actuador válido detectado
ERROR	LED rojo	- Entrada de test activada
		- Error interno del sistema electrónico
		- Proceso de configuración no válido
		(Véase la tabla de estados)

Reinicio

En caso de fallos en el manejo, puede restablecerse la unidad de evaluación al estado de servicio interrumpiendo la alimentación de tensión (durante unos 10 segundos).

Función de configuración para actuadores

Antes de que el sistema constituya una unidad de funcionamiento, el actuador debe ser asignado a la unidad de evaluación mediante una función de configuración. Durante el proceso de configuración las salidas de seguridad están abiertas y la salida de monitorización de puerta se sitúa en LOW, es decir, que el sistema se encuentra en estado de seguridad.

¡Importante!

- No es posible configurar varias veces el mismo actuador en la misma unidad de evaluación.
- El número de procesos de configuración en una unidad de evaluación está limitado a un máximo de 8.
- La unidad de evaluación sólo se puede poner en servicio con el último actuador programado.
- El proceso de configuración no resulta válido si:
 - el proceso de configuración se cancela antes de apagarse el LED verde intermitente, o
 - durante el proceso de configuración se desconecta la tensión de alimentación.
- Al conectar (activar la tensión de servicio) la unidad de evaluación, el LED STATE indica el número de procesos de configuración aún posibles (véase la tabla estados del sistema).
- Tras el 8.º proceso de configuración o al acoplar un actuador "antiguo" a la cabeza de lectura, el sistema también pasa automáticamente al modo de configuración. En ambos casos se inicia un proceso de configuración con una duración de 60 segundos, aunque el último código de actuador siga activo en la memoria (véase la tabla de estados del sistema); no se programa ningún código nuevo.

Configuración del primer actuador

(estado de suministro)

1. Activación de la tensión de servicio en la unidad de evaluación.
 - Intermitencia rápida (aprox. 4 Hz) del LED verde.
2. Aproximación del actuador a la cabeza de lectura (observar la distancia $< S_{a0}$).
 - Comienza el proceso de configuración, intermitencia lenta (aprox. 1 Hz) del LED verde.
3. Proceso de configuración finalizado (al cabo de 60 segundos).
 - El LED verde se apaga.
4. Para activar el código programado del actuador en la unidad de evaluación, la tensión de servicio de ésta debe desconectarse a continuación como mínimo durante 10 s.
5. Comprobación del funcionamiento del resguardo de seguridad.

Configuración de un nuevo actuador

1. Activación de la tensión de servicio en la unidad de evaluación.
2. Aproximación del actuador nuevo a la cabeza de lectura (observar la distancia $< S_{a0}$).
 - Comienza el proceso de configuración, el LED verde parpadea (aprox. 1 Hz).
3. Proceso de configuración finalizado (al cabo de 60 segundos).
 - El LED verde se apaga, nuevo código memorizado, código antiguo desactivado.
4. Para activar el código programado del actuador en la unidad de evaluación, la tensión de servicio en ésta debe desconectarse a continuación como mínimo durante 10 s.
5. Comprobación del funcionamiento del resguardo de seguridad.

Control de funcionamiento

Después de la instalación y tras producirse cualquier fallo debe realizarse un control completo de la función de seguridad. Proceda de la siguiente manera:

¡Advertencia!

Lesiones mortales por fallos durante la instalación y el control de funcionamiento.

- Antes de realizar el control de funcionamiento, asegúrese de que no haya personas en la zona de peligro.
- Tenga en cuenta la normativa vigente en materia de prevención de accidentes.

1. Conecte la tensión de servicio.
 - El interruptor de seguridad realiza un autotest.
El LED STATE verde parpadea hasta 3 veces.
Después, el LED STATE se enciende de forma permanente.
Los LED OUT y ERROR no se encienden.
 2. Cierre todos los resguardos de seguridad.
 - La máquina no debe ponerse en marcha automáticamente.
 - El LED STATE verde y el LED OUT amarillo se encienden de forma permanente.
 3. Habilite el funcionamiento en el sistema de control.
 4. Abra el resguardo de seguridad.
 - La máquina debe desconectarse y no debe ser posible ponerla en marcha mientras el resguardo de seguridad esté abierto.
 - El LED STATE verde se enciende de forma permanente; los LED OUT y ERROR no se encienden.
- Repita los pasos 2-4 para cada resguardo de seguridad.

Autotest con entrada de test TST

Con interruptores de seguridad electromecánicos o interruptores magnéticos, la comprobación de funcionamiento se puede efectuar mediante la apertura cíclica del resguardo de seguridad. A partir de la categoría 2 según EN ISO13849-1 debe efectuarse, conforme a EN 60204-1: 1997 (cap. 9.4.2.4), una comprobación del funcionamiento de todo el sistema de seguridad durante el arranque o con una periodicidad determinada.

No es necesario comprobar el funcionamiento interno del aparato, ya que este se controla automáticamente en tiempo real. La soldadura de un contacto de salida (salida de relé) es detectada por la unidad a más tardar durante la siguiente apertura del resguardo de seguridad. La unidad no detecta una conexión errónea en la línea de salida.

Además, se puede comprobar todo el circuito de seguridad sin necesidad de abrir el resguardo de seguridad.

Para ello se simula la apertura del resguardo de seguridad conectando una tensión de 24 V CC a la entrada de test TST.

Las salidas de seguridad se desconectan y con ello se permite la comprobación de todo el circuito de seguridad. Como función de control, la salida de diagnóstico ERR de la unidad de evaluación también se pone en HIGH.

Al restablecerse la entrada de test TST, la unidad de evaluación vuelve a poner la salida de diagnóstico ERR en LOW, el LED rojo se apaga y las salidas de seguridad se activan de nuevo. De esta manera resulta posible un autotest del sistema de seguridad sin la apertura del resguardo de seguridad.

Tabla de estados del sistema

Modo de funcionamiento	Actuador/posición de la puerta	Salidas de seguridad A y B	PLC			Salida de los indicadores LED			Estado
			Entra- da	Salida		STATE (verde)	OUT (amarillo)	ERROR (rojo)	
				TST	OUT (señal de estado)				
Funcionamiento normal	Cerrada	On	N	1	0			○	Funcionamiento normal, puerta cerrada
	Abierta	Off	N	0	0		○	○	Funcionamiento normal, puerta abierta
Puesta en marcha	Abierta	Off	N	0	0	4 Hz	○	○	Primera puesta en marcha tras el suministro, preparado para el primer proceso de configuración
	Cerrada	Off	N	0	0	1 Hz (60 s)	○	○	Proceso de configuración
	Cerrada	Off	N	0	0	○	○	○	Confirmación del éxito del proceso de configuración. Para activar el código programado del actuador en la unidad de evaluación, la tensión de servicio de ésta debe desconectarse a continuación como mínimo durante 3 s.
Indicador de estado	X	Off	X	0	0	3 x +	○	○	Indicación después del 1.er al 5.º proceso de configuración
	X	Off	X	0	0	2 x +	○	○	Indicador de los procesos de configuración todavía permitidos tras el 6.º proceso de configuración
	X	Off	X	0	0	1 x +	○	○	Indicador de los procesos de configuración todavía permitidos tras el 7.º proceso de configuración
	X	Off	X	0	0		○	○	La unidad no puede ejecutar más procesos de configuración.
Indicación de errores	X	Off	N	0	1	○	○		Avería de los componentes internos de la unidad o altas inducciones parásitas externas no permitidas (CEM)
Error de manejo	Cerrada	Off	N	0	1	1 x	○		9.º proceso de configuración inadmisible
	Cerrada	Off	N	0	1	2 x	○		Proceso de configuración de un actuador antiguo inadmisible
	Cerrada	Off	N	0	1	3 x	○		Confirmación negativa para el proceso de configuración. El actuador se mantuvo durante menos de 60 s delante de la cabeza de lectura.
Funcionamiento de prueba	Abierta	Off	1	0	1		○		
	Cerrada	Off	1	0	1		○		Test externo de las unidades en "ABIERTO" y funcionamiento de la salida ERR con la puerta cerrada
Explicación de los símbolos	N								0 voltios o no conectado
	1								24 voltios
	0								0 voltios
	○								El LED no se enciende.
									El LED se enciende.
	15 Hz (8 s)								El LED parpadea durante 8 segundos con una frecuencia de 15 Hz.
	3 x +								El LED parpadea tres veces y luego se enciende de forma permanente.
	3 x								El LED parpadea tres veces y luego repite el parpadeo.
	X								Cualquier estado

¡Importante!

Si no encuentra en la tabla de estados del sistema el estado indicado por el aparato, esto apunta a la existencia de un error interno. En tal caso, póngase en contacto con el fabricante.

Datos técnicos

Nota

Si el producto va acompañado de una ficha de datos, tendrá prioridad la información contenida en dicha hoja en caso de divergencias respecto al manual de instrucciones.

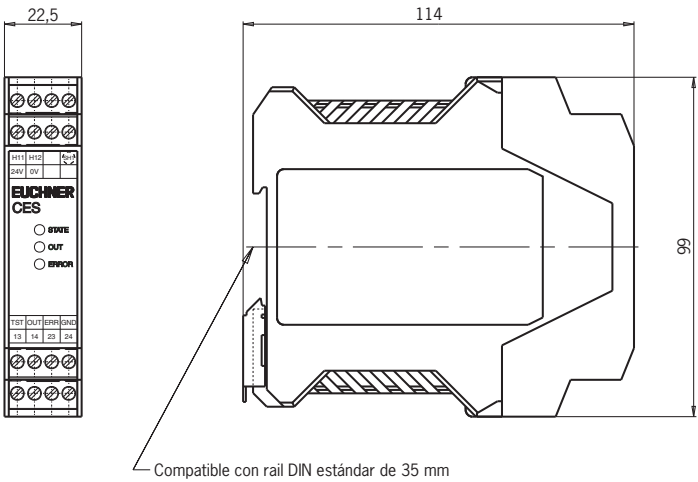
Unidad de evaluación CES-A-ABA...

- Carcasa para montaje sobre rail DIN, IP 20
- Salida de relé
- 1 cabeza de lectura conectable

Homologaciones



Plano de dimensiones



Comportamiento de conmutación

- 2 salidas de seguridad (salidas de relé)
- 1 contacto auxiliar de estado de puerta (salida de semiconductor, no es una salida de seguridad)

Resguardo de seguridad	
Cerrado (actuador detectado)	Abierto (actuador fuera de la zona de reacción)
Cabeza de lectura Actuador	Cabeza de lectura
13 — 14	13 — 14
23 — 24	23 — 24
24 V — OUT	24 V — OUT

Datos técnicos

Parámetro	Min.	Valor Típ.	Máx.	Unidad
Material de la carcasa		Plástico PA6.6		
Dimensiones		114 x 99 x 22,5		mm
Peso		0,2		kg
Temperatura ambiental con $U_B = 24$ V CC	-20	-	+55	°C
Humedad relativa, sin condensación	-	-	80	%
Tipo de protección		IP20		
Grado de contaminación		2		
Montaje		Rail DIN de 35 mm según EN 60715		
Número de cabezas de lectura		1 cabeza de lectura por unidad de evaluación		
Conexión (bornes roscados enchufables/codificados)	0,14	-	2,5	mm ²
Tensión de servicio U_B (regulada, ondulación residual < 5%)	21	24	27	V CC
Para la homologación según «CE» se aplica	Servicio sólo con alimentación de tensión de la clase 2 según UL o medidas equivalentes			
Consumo de corriente (con relé activado)		150		mA
Fusibles externos (tensión de servicio U_B)	0,25	-	8	A
Contactos de seguridad		2 (relés con contactos controlados internamente)		
Corriente de activación (salidas de relé)				
- Con voltaje de conmutación 21 ... 60 V	1	-	300	mA
- Con voltaje de conmutación 10 ... 30 V	10	-	6000	mA
Carga de activación según «CE»		Máx. 30 V CA, clase 2/máx. 60 V CC, clase 2		
Fusible externo (circuito de seguridad) según EN 60269-1		6 AgG o fusible automático 6 A (característica B o C)		
Categoría de uso según EN 60947-5-1		CA-12 60V 0,3A/CC-12 60V 0,3A CA-12 30V 6A/CC-12 30V 6A CA-14 30V 2A/CC-13 24V 3A		
Clasificación según EN 60947-5-3		PDF-M		
Tensión de aislamiento de referencia U_i	-	-	63	V
Resistencia a la sobretensión de referencia U_{mp}	-	-	1,5	kV
Corriente de cortocircuito de referencia condicionada		100		A
Resistencia a la vibración		Según EN 60947-5-2		
Maniobras mecánicas (relé)		10 x 10 ⁶		
Demora de conexión desde modificación de estado ¹⁾	-	-	180	ms
Tiempo de discrepancia (de los puntos de conexión de ambos relés)	-	-	120	ms
Demora de operatividad ²⁾	-	-	3	s
Tiempo de permanencia ³⁾	0,5	-	-	s
Frecuencia de conmutación máx. ⁴⁾	-	-	1	Hz
Salidas de monitorización (diagnóstico ERR, contacto auxiliar de estado de puerta OUT, salida de semiconductor, conmutación p) ⁵⁾				
- Tensión de salida	0,8 x U_B	-	U_B	V CC
- Carga máxima	-	-	20	mA
Entrada de test LOW	0	-	2	V CC
HIGH	15	-	U_B	V CC
Normas de protección sobre compatibilidad electromagnética (CEM)		Según EN 60947-5-3		
Indicadores LED	STATE OUT ERROR	LED verde: Funcionamiento normal Intermitente: Proceso de configuración LED amarillo: Actuador detectado LED rojo: - Entrada de test activada - Error interno del sistema electrónico - Proceso de configuración no válido - Perturbación CEM		
Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1				
Corriente de activación con 24 V CC	≤ 0,1 A	≤ 1 A	≤ 3 A	
Categoría		3		
PL		e		
PFH _d		4,3 x 10 ⁻⁸		
Tiempo de servicio		20		Años
Número de ciclos de conmutación por año	760000	153000	34600	

1) Coincide con el periodo de riesgo según EN 60947-5-3. El periodo de riesgo es la demora máxima de desconexión de las salidas de seguridad tras extraer el actuador.

2) Tras la conexión de la tensión de servicio, las salidas de relé permanecen desactivadas y el contacto de estado de la puerta se encuentra en potencial LOW durante la demora de operatividad.

3) El tiempo de permanencia de un actuador dentro y fuera de la zona de reacción debe ser como mínimo de 0,5 segundos para poder asegurar la detección de una avería interna en la unidad de evaluación (autocontrol).

4) En caso de una intensidad de corriente > 100 mA, la frecuencia de conmutación no puede sobrepasar 0,1 Hz a causa de la vida útil de los contactos de relé.

5) No protegidas contra cortocircuitos

Tabla de pedido

Serie	Categoría según EN ISO 13849-1	Distancia de activación típ. [mm]	Núm. cabezas de lectura	Núm. pedido/artículo
CES-A-ABA...	3	6	1	071850 CES-A-ABA-01
		15	1	083513 CES-A-ABA-01B

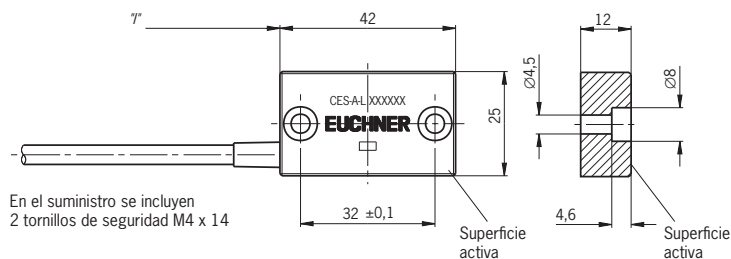
Homologaciones



Cabeza de lectura CES-A-LNA...

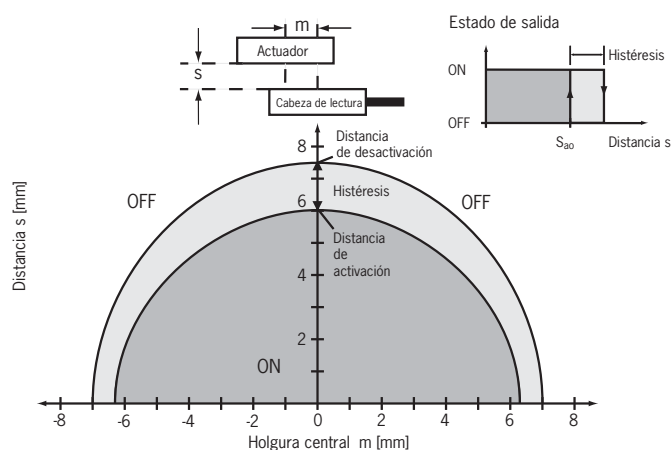
- Modelo rectangular 42 x 25 mm
- Cable conectado fijo
- En combinación con actuador CES-ABBA

Plano de dimensiones

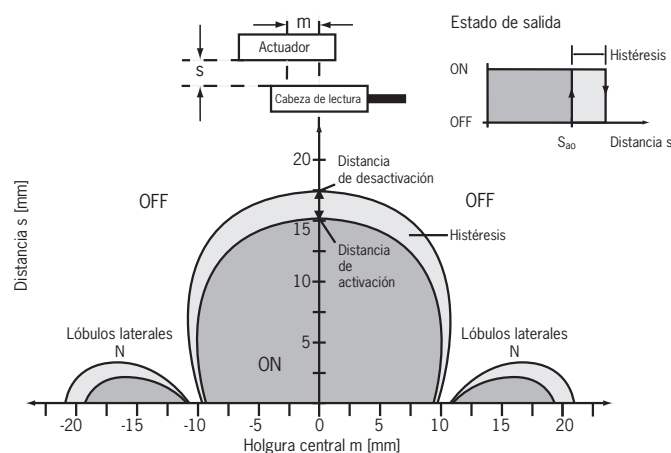


Zona de reacción típica

Con la unidad de evaluación CES-A-ABA-01 y actuador CES-ABBA



Con la unidad de evaluación CES-A-ABA-01B y actuador CES-ABBA

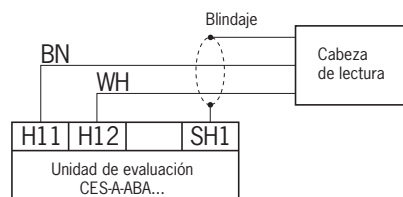


Notas

Si la dirección de accionamiento del actuador y de la cabeza de lectura es lateral, debe mantenerse una distancia mínima de $s = 3$ mm con objeto de evitar la entrada en la zona de reacción de los lóbulos laterales.

Asignación de conexiones

Cabeza de lectura con cable de conexión



Datos técnicos

Parámetro	Valor			Unidad
	Min.	Tip.	Máx.	
Material de la carcasa	Fortron, termoplástico reforzado con fibra de vidrio, completamente sellado			
Dimensiones	42 x 25 x 12			mm
Peso (incl. cable de 10 m)	0,3			kg
Temperatura ambiental	-25	-	+70	°C
Tipo de protección	IP67/IP69K			
Posición de montaje	Cualquiera			
Método de actuación	Inductivo			
Alimentación de tensión	A través de la unidad de evaluación			
En combinación con el actuador CES-A-BBA en la unidad de evaluación CES-A-ABA-01				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	23	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0 ¹⁾				
- Distancia de activación	-	6	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	5	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	1,5	-	
En combinación con el actuador CES-A-BBA en la unidad de evaluación CES-A-ABA-01B				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	32	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0 ²⁾				
- Distancia de activación	-	15	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	10	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	2	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	3	-	
En combinación con el actuador CES-A-BDA en la unidad de evaluación CES-A-ABA-01				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	24	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0 ³⁾				
- Distancia de activación	-	7	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	6	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	1,5	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	1	-	
Montaje en acero no enrasado/enrasado				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	24	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0				
- Distancia de activación	-	4,4 / 3,6	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	3,6 / 3	-	-	
- Histéresis diferencial	0,4 / 0,3	1,2 / 1,0	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	1	-	
Montaje en acero inoxidable no enrasado/enrasado				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	24	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0				
- Distancia de activación	-	4 / 3,3	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	3,3 / 2,7	-	-	
- Histéresis diferencial	0,4 / 0,3	1,1 / 0,9	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	1	-	
En combinación con el actuador CES-A-BDA en la unidad de evaluación CES-A-ABA-01B				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	33	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0 ³⁾				
- Distancia de activación	-	16	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	11	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	2	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	4	-	
Cable de conexión	Cable de conexión encapsulado con terminales PVC, Ø 4,6 mm PUR, Ø 4,8 mm, apto para cadenas portacables			
Longitud de cable	-	-	25	m

1) Los valores son válidos para un montaje enrasado de la cabeza de lectura y del actuador en aluminio.

2) Los valores son válidos para un montaje no enrasado de la cabeza de lectura y del actuador.

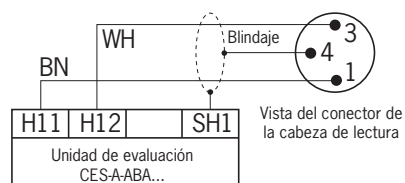
3) Estos valores son válidos cuando el material del entorno no contiene metal. Otros materiales a petición.

Tabla de pedido

Serie	Tipo de cable o de conexión	Longitud de cable "l" [m]	Núm. pedido/artículo
CES-A-LNA...	V Cable de PVC	5	071845 CES-A-LNA-05V
		10	071846 CES-A-LNA-10V
		15	071847 CES-A-LNA-15V
		25	071975 CES-A-LNA-25V
	P Cable de PUR	5	077806 CES-A-LNA-05P
		10	077807 CES-A-LNA-10P
		15	084682 CES-A-LNA-15P

Asignación de conexiones

Cabeza de lectura con conector



Datos técnicos

Parámetro	Valor			Unidad
	Min.	Tip.	Máx.	
Material de la carcasa	Fortron, termoplástico reforzado con fibra de vidrio, completamente sellado			
Dimensiones	42 x 25 x 12			mm
Peso (incl. cable de 10 m)	0,3			kg
Temperatura ambiental	-25	-	+70	°C
Tipo de protección	IP67/IP69K			
Posición de montaje	Cualquiera			
Método de actuación	Inductivo			
Alimentación de tensión	A través de la unidad de evaluación			
En combinación con el actuador CES-A-BBA en la unidad de evaluación CES-A-ABA-01				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	23	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0 ¹⁾				
- Distancia de activación	-	6	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	5	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	1,5	-	
En combinación con el actuador CES-A-BBA en la unidad de evaluación CES-A-ABA-01B				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	32	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0 ²⁾				
- Distancia de activación	-	15	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	10	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	2	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	3	-	
En combinación con el actuador CES-A-BDA en la unidad de evaluación CES-A-ABA-01				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	24	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0 ³⁾				
- Distancia de activación	-	7	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	6	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	1,5	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	1	-	
Montaje en acero no enrasado/enrasado				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	24	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0				
- Distancia de activación	-	4,4 / 3,6	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	3,6 / 3	-	-	
- Histéresis diferencial	0,4 / 0,3	1,2 / 1,0	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	1	-	
Montaje en acero inoxidable no enrasado/enrasado				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	24	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0				
- Distancia de activación	-	4 / 3,3	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	3,3 / 2,7	-	-	
- Histéresis diferencial	0,4 / 0,3	1,1 / 0,9	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	1	-	
En combinación con el actuador CES-A-BDA en la unidad de evaluación CES-A-ABA-01B				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	33	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0 ³⁾				
- Distancia de activación	-	16	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	11	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	2	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	4	-	
Conexión	Conector M8 (con conexión guiada y roscada), 3 polos			
Cable de conexión	-	-	25	m

1) Los valores son válidos para un montaje enrasado de la cabeza de lectura y del actuador en aluminio.

2) Los valores son válidos para un montaje no enrasado de la cabeza de lectura y del actuador.

3) Estos valores son válidos cuando el material del entorno no contiene metal. Otros materiales a petición.

Tabla de pedido

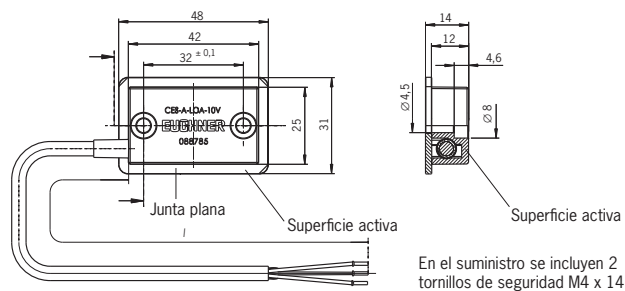
Serie	Núm. pedido/artículo
CES-A-LNA-SC	077715 CES-A-LNA-SC

Homologaciones



- ▶ Modelo rectangular 42 x 25 mm
- ▶ Carcasa de plástico PE-HD, apta para la utilización en medios agresivos (por ejemplo, ácidos, lejías)
- ▶ En combinación con actuador CES-ABCA

Plano de dimensiones

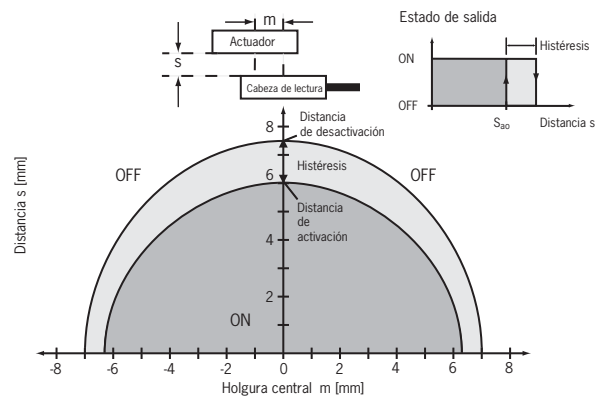


Notas

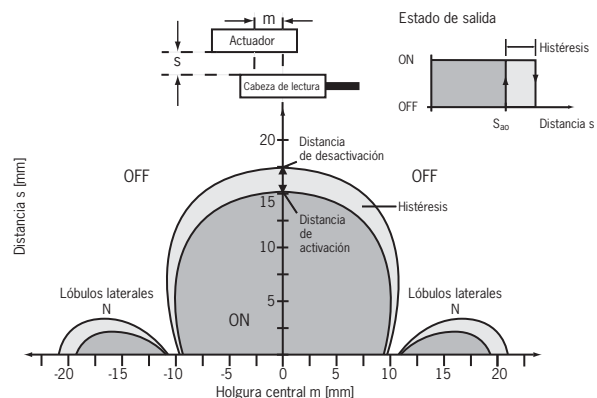
En el montaje deberá utilizarse la junta plana adjunta.

Zona de reacción típica

Con unidad de evaluación CES-A-ABA-01 y actuador CES-A-BCA



Con la unidad de evaluación CES-A-ABA-01B y actuador CES-A-BCA

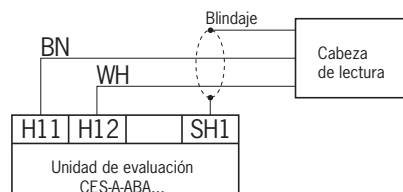


Notas

Si la dirección de accionamiento del actuador y de la cabeza de lectura es lateral, debe mantenerse una distancia mínima de $s = 3 \text{ mm}$ con objeto de evitar la entrada en la zona de reacción de los lóbulos laterales.

Asignación de conexiones

Cabeza de lectura con cable de conexión



Datos técnicos

Parámetro	Valor			Unidad
	Min.	Típ.	Máx.	
Material de la carcasa	Plástico PE-HD no reforzado, completamente sellado			
Material de la junta plana	Caucho fluorado 75 FPM 4100			
Dimensiones	42 x 25 x 12			mm
Peso (incl. cable de 10 m)	0,3			kg
Temperatura ambiental	-25	-	+50	°C
Tipo de protección	IP67/IP69K			
Posición de montaje	Cualquiera			
Método de actuación	Inductivo			
Alimentación de tensión	A través de la unidad de evaluación			
En combinación con el actuador CES-A-BBA en la unidad de evaluación CES-A-ABA-01				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	23	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0 ¹⁾				
- Distancia de activación	-	6	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	5	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	1,5	-	
En combinación con el actuador CES-A-BBA en la unidad de evaluación CES-A-ABA-01B				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	32	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0 ²⁾				
- Distancia de activación	-	15	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	10	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	2	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	3	-	
En combinación con el actuador CES-A-BDA en la unidad de evaluación CES-A-ABA-01				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	24	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0 ³⁾				
- Distancia de activación	-	7	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	6	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	1,5	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	1	-	
Montaje en acero no enrasado/enrasado				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	24	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0				
- Distancia de activación	-	4,4 / 3,6	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	3,6 / 3	-	-	
- Histéresis diferencial	0,4 / 0,3	1,2 / 1,0	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	1	-	
Montaje en acero inoxidable no enrasado/enrasado				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	24	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0				
- Distancia de activación	-	4 / 3,3	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	3,3 / 2,7	-	-	
- Histéresis diferencial	0,4 / 0,3	1,1 / 0,9	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	1	-	
En combinación con el actuador CES-A-BDA en la unidad de evaluación CES-A-ABA-01B				
Distancia de desactivación segura S _{ar}	-	-	33	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0 ³⁾				
- Distancia de activación	-	16	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	11	-	-	
- Histéresis diferencial	0,5	2	-	
Distancia mínima s con dirección de ataque lateral	-	4	-	
Cable de conexión	Cable de conexión encapsulado con terminales PVC, Ø 4,6 mm			
Longitud de cable	-	-	25	m

1) Los valores son válidos para un montaje enrasado de la cabeza de lectura y del actuador en aluminio

2) Los valores son válidos para un montaje no enrasado de la cabeza de lectura y del actuador.

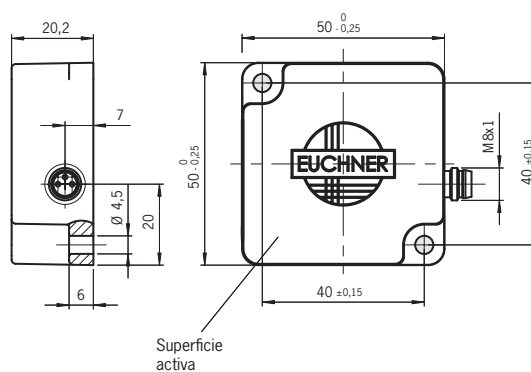
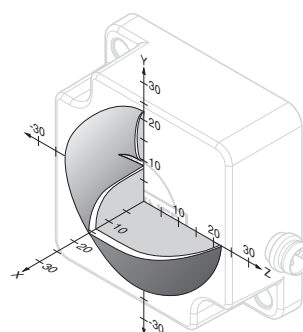
3) Estos valores son válidos cuando el material del entorno no contiene metal. Otros materiales a petición.

Tabla de pedido

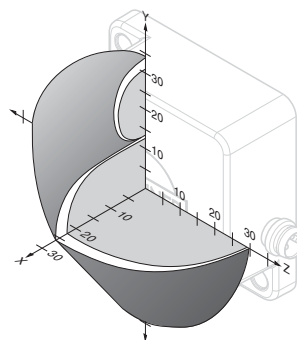
Serie	Tipo de cable o de conexión	Longitud de cable "l" [m]	Núm. pedido/artículo
CES-A-LCA...	V Cable de PVC	10	088785 CES-A-LCA-10V

Homologaciones**Cabeza de lectura CES-A-LQA-SC**

- Modelo rectangular 50 x 50 mm
- Conector M8 (con conexión roscada)

Plano de dimensiones**Zona de reacción típica**

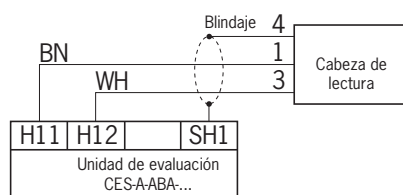
Con actuador CES-A-BBA o CES-A-BCA



Con actuador CES-A-BQA en una unidad de evaluación CES-A-ABA-01B

Asignación de conexiones

Cabeza de lectura con cable de conexión



Datos técnicos

Parámetro	Valor			Unidad
	Min.	Tip.	Máx.	
Material de la carcasa	Fortron, termoplástico reforzado con fibra de vidrio, completamente sellado			
Dimensiones	50 x 50 x 20,2			mm
Peso	0,08			kg
Temperatura ambiental	-25	-	+70	°C
Tipo de protección	IP67			
Posición de montaje	Cualquiera			
Método de actuación	Inductivo			
Alimentación de tensión	A través de la unidad de evaluación			
En combinación con el actuador CES-A-BBA o CES-A-BCA				
Distancia de desactivación segura S _{gr}	-	-	47	mm
Zona de reacción con holgura central m = 0 ¹⁾				
- Distancia de activación	-	15	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	10	-	-	
- Histéresis diferencial	2	3	-	
En combinación con el actuador CES-A-BQA en una unidad de evaluación CES-A-ABA-01B				
Distancia de desactivación segura S _{gr}	-	-	60	mm
Zona de reacción con dirección de accionamiento vertical				
Holgura central m = 0 ¹⁾				
- Distancia de activación	-	23	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	16	-	-	
- Histéresis diferencial	2	3	-	
Zona de reacción con dirección de accionamiento lateral				
Distancia en dirección x = 10 mm				
- Distancia de activación	-	28	-	
- Distancia de activación segura S _{ao}	24	-	-	
- Histéresis diferencial	1	1,3	-	
Cable de conexión	-	-	25	m

1) Los valores son válidos para un montaje no enrasado de la cabeza de lectura y del actuador.

Tabla de pedido

Serie	Tipo de cable o de conexión	Observación	Núm. pedido/artículo
CES-A-LQA-SC	SC Conector M8	En el suministro se incluyen 2 tornillos de seguridad M4 x 14	095650 CES-A-LQA-SC

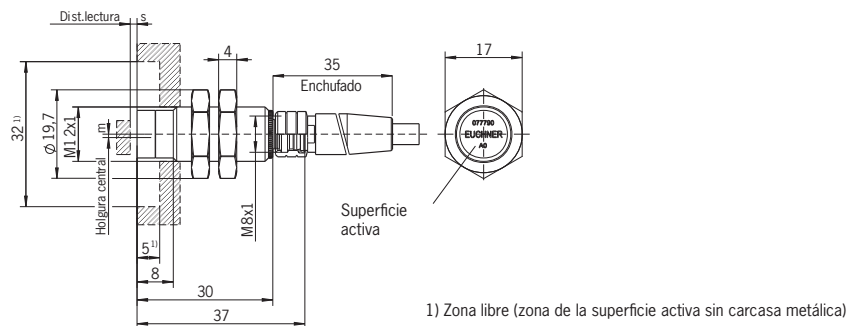
Homologaciones



Cabeza de lectura CES-A-LMN-SC

- Modelo cilíndrico M12
- Conector M8 (con conexión roscada)
- En combinación con actuador CES-A-BMB

Plano de dimensiones

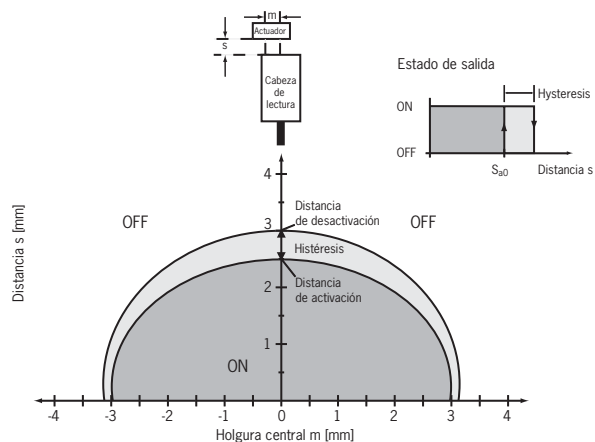


Notas

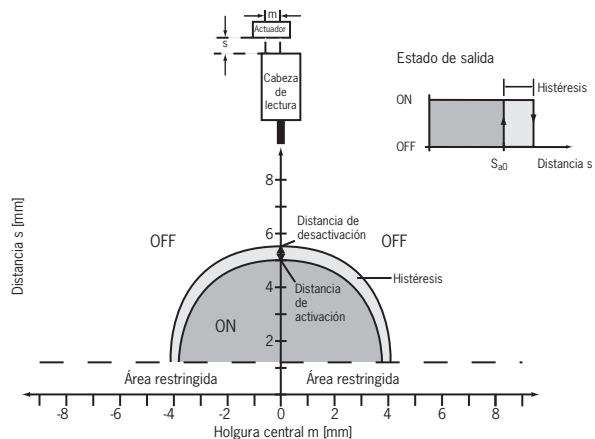
La cabeza de lectura sólo debe montarse como máximo llegando hasta la zona libre (zona de la superficie activa sin carcasa metálica).

Zona de reacción típica

Con la unidad de evaluación CES-A-ABA-01 y actuador CES-A-BMB



Con la unidad de evaluación CES-A-ABA-01B y actuador CES-A-BMB

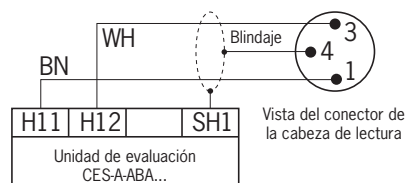


Notas

Debe mantenerse una distancia mínima de $s = 1,2$ mm.

Asignación de conexiones

Cabeza de lectura con conector



Datos técnicos

Parámetro	Valor			Unidad
	Min.	Tip.	Máx.	
Material de la carcasa	Casquillo roscado niquelado con CuZn Tapa de plástico PBT GF20			
Dimensiones	M12 x 1, longitud 38			mm
Peso (incl. cable de 10 m)	0,2			kg
Temperatura ambiental	-25	-	+70	°C
Presión ambiental (solo de la superficie activa en estado montado)	-	-	10	bar
Tipo de protección	IP67			
Posición de montaje	Cualquiera			
Método de actuación	Inductivo			
Alimentación de tensión	A través de la unidad de evaluación			
En combinación con el actuador CES-A-BMB en la unidad de evaluación CES-A-ABA-01				
Distancia de desactivación segura S_{ar}	-	-	8,5	mm
Zona de reacción con holgura central $m = 0^{1)}$				
- Distancia de activación	-	2,5	-	
- Distancia de activación segura S_{ao}	1,6	-	-	
- Histéresis diferencial	0,2	0,3	-	
En combinación con el actuador CES-A-BMB en la unidad de evaluación CES-A-ABA-01B				
Distancia de desactivación segura S_{ar}	-	-	10	mm
Zona de reacción con holgura central $m = 0^{1)}$				
- Histéresis diferencial segura S_{ar}	-	-	10	
- Distancia de activación	-	5	-	
- Distancia de activación segura S_{ao}	3,5	-	-	
- Histéresis diferencial	0,1	0,3	-	
Conexión	Conector M8 (con conexión guiada y roscada), 3 polos			
Cable de conexión	-	-	15	m

1) Los valores son válidos para un montaje no enrasado de la cabeza de lectura en acero.

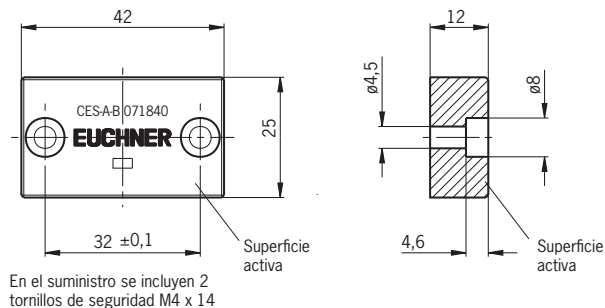
Tabla de pedido

Serie	Núm. pedido/artículo
CES-A-LMN-SC	077790 CES-A-LMN-SC

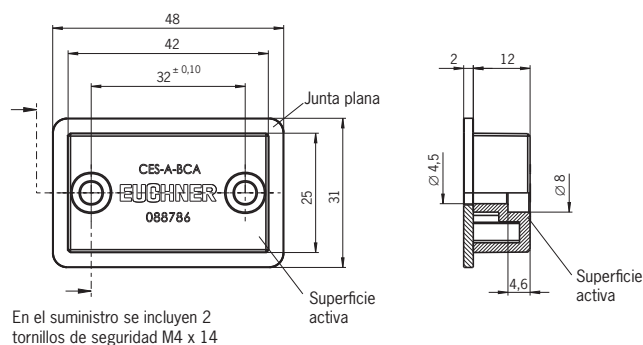
Actuador CES-A-BBA/CES-A-BCA

- Modelo rectangular 42 x 25 mm
- CES-A-BCA apta para la utilización en medios agresivos (por ejemplo, ácidos, lejías)
- En combinación con la cabeza de lectura CES-A-LNA.../CES-A-LCA...

Plano de dimensiones del tipo CES-A-BBA



Plano de dimensiones del tipo CES-A-BCA



Notas

CES-A-BCA: en el montaje deberá utilizarse la junta plana adjunta.

Datos técnicos

Parámetro	Min.	Valor Típ.	Máx.	Unidad
Material de la carcasa				
- CES-A-BBA	Fortron, termoplástico reforzado con fibra de vidrio, completamente sellado			
- CES-A-BCA	Plástico PE-HD no reforzado, completamente sellado			
Material de la junta plana (sólo CES-A-BCA)	Caucho fluorado 75 FPM 4100			
Dimensiones	42 x 25 x 12			mm
Peso	0,02			kg
Temperatura ambiental				
- CES-A-BBA	-25	-	+70	°C
- CES-A-BCA	-25	-	+50	
Tipo de protección	IP67/IP69K			
Posición de montaje	Superficie activa opuesta a la cabeza de lectura			
Alimentación de tensión	Inductiva a través de la cabeza de lectura			

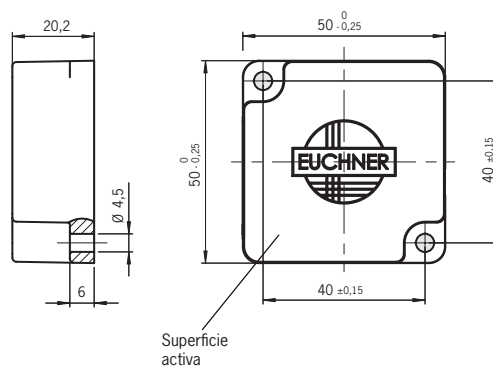
Tabla de pedido

Serie	Observación	Versión	Núm. pedido/artículo
CES-A-BBA	En el suministro se incluyen 2 tornillos de seguridad M4 x 14	-	071840 CES-A-BBA
CES-A-BCA	En el suministro se incluyen 2 tornillos de seguridad M4 x 14 Junta plana incluida	Material de la carcasa PE-HD	088786 CES-A-BCA

Actuador CES-A-BQA

▸ Modelo rectangular 50 x 50 mm

Plano de dimensiones del tipo CES-A-BQA



Datos técnicos

Parámetro	Min.	Valor Típ.	Máx.	Unidad
Material de la carcasa	Fortron, termoplástico reforzado con fibra de vidrio, completamente sellado			
Dimensiones	50 x 50 x 20,2			mm
Peso	0,07			kg
Temperatura ambiental	-25	-	+70	°C
Tipo de protección	IP67			
Posición de montaje	Superficie activa opuesta a la cabeza de lectura			
Alimentación de tensión	Inductiva a través de la cabeza de lectura			

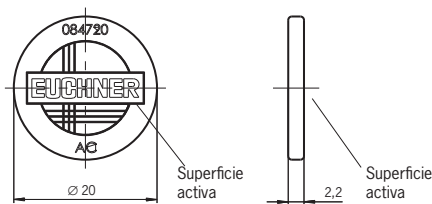
Tabla de pedido

Serie	Observación	Modelo	N.º de pedido/Artículo
CES-A-BQA	En el suministro se incluyen 2 tornillos de seguridad M4 x 14	-	098108 CES-A-BQA

Actuador CES-A-BDA

- Modelo redondo Ø 20 mm
- En combinación con la cabeza de lectura CES-A-LNA.../CES-A-LCA...

Plano de dimensiones



Datos técnicos

Parámetro	Min.	Valor Típ.	Máx.	Unidad
Material de la carcasa	Plástico PC			
Dimensiones	Ø 20 x 2,2			mm
Peso	0,0008			kg
Temperatura ambiental	-25	-	+70	°C
Tipo de protección	IP67			
Posición de montaje	Superficie activa opuesta a la cabeza de lectura			
Alimentación de tensión	Inductiva a través de la cabeza de lectura			

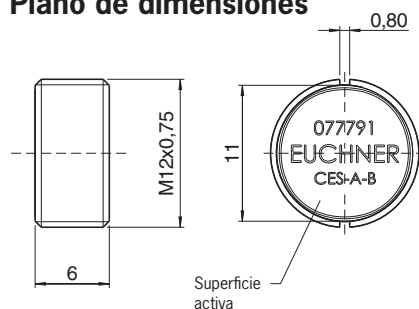
Tabla de pedido

Serie	Modelo/Observación	N.º de pedido/Artículo
CES-A-BDA	-	084720 CES-A-BDA-20

Actuador CES-A-BMB

- Modelo cilíndrico M12 x 75
- En combinación con las unidades de evaluación CES-A-A..., cabeza de lectura CES-ALMN-SC
(con cabeza de lectura CES-A-LNA.../LCA..., zona de reacción bajo pedido)

Plano de dimensiones



Notas

- Con ayuda de una herramienta de fijación (núm. pedido 037 662) se puede atornillar el actuador en la rosca preparada M12 x 0,75.
- Se permite el montaje enrasado del actuador en acero.

Datos técnicos

Parámetro	Min.	Valor Típ.	Máx.	Unidad
Material de la carcasa	Acero inoxidable, Niro			
Dimensiones	M12 x 0,75, profundidad 6			mm
Peso	0,002			kg
Temperatura ambiental	-25	-	+70	°C
Tipo de protección	IP67			
Posición de montaje	Superficie activa opuesta a la cabeza de lectura			
Alimentación de tensión	Inductiva a través de la cabeza de lectura			

Tabla de pedido

Serie	Modelo/observación	Núm. pedido/artículo
CES-A-BMB	-	077791 CES-A-BMB
Herramienta de fijación	Para actuador CES-A-BMB	037662

Controles y mantenimiento

¡Advertencia!

Pérdida de la función de seguridad debido a daños en el dispositivo.
En caso de daños deberá sustituirse el componente de seguridad. No está permitido sustituir piezas de un componente de seguridad por separado.

Para garantizar un funcionamiento correcto y duradero es preciso realizar los siguientes controles periódicos:

- › comprobación de la función de conmutación (véase el capítulo *Control de funcionamiento*);
- › comprobación de la fijación correcta de los dispositivos y conexiones;
- › comprobación de posible suciedad;
- › comprobación de la estanqueidad del conector en la cabeza de lectura;
- › comprobación de conexiones de cables sueltas en el conector;
- › comprobación de la distancia de desactivación.

No se requieren trabajos de mantenimiento. Las reparaciones del dispositivo deben ser llevadas a cabo únicamente por el fabricante.

Nota

El año de fabricación puede leerse en la esquina inferior derecha de la placa de características.

Asistencia técnica

En caso de requerir asistencia técnica, diríjase a:

EUCHNER GmbH + Co. KG

Kohlhammerstraße 16

70771 Leinfelden-Echterdingen (Alemania)

Teléfono de asistencia:

+49 711 7597-500

Correo electrónico:

info@euchner.de

Página web:

www.euchner.de

Declaración de conformidad

More than safety.



EUCHNER

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
CE-Déclaration de Conformité
CE-Dichiarazione di conformità
CE-Declaración de Conformidad

Original DE
Translation EN
Traduction FR
Traduzione IT
Traducción ES

077154-25-05/13

Die nachfolgend aufgeführten Produkte sind konform mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien (falls zutreffend):

The beneath listed products are in conformity with the requirements of the following directives (if applicable):

Les produits mentionnés ci-dessous sont conformes aux exigences imposées par les directives suivantes (si valable)

I prodotti sotto elencati sono conformi alle direttive sotto riportate (dove applicabili):

Los productos listados a continuación son conforme a los requisitos de las siguientes directivas (si fueran aplicables):

I:	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
	2006/42/EC	Machinery directive
	2006/42/CE	Directive Machines
	2006/42/CE	Direttiva Macchine
	2006/42/CE	Directiva de máquinas
II:	2004/108/EG	EMV Richtlinie
	2004/108/EC	EMC Directive
	2004/108/CE	Directive de Compatibilité électromagnétique
	2004/108/CE	Direttiva EMV
	2004/108/CE	Directiva CEM

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten.

The safety objectives of the Low-Voltage Directive comply with Annex I, No. 1.5.1 of the Machinery Directive.

Les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension sont conformes à l'annexe I, No. 1.5.1 de la Directive Machines

Gli obiettivi di sicurezza della Direttiva Basse Tensione sono conformi a quanto riportato all'allegato I, No. 1.5.1 della Direttiva Macchine.

Los objetivos de seguridad de la Directiva de Bajo Voltaje cumplen con el Anexo I, No. 1.5.1 de la Directiva de Máquinas

Folgende Normen sind angewandt:

Following standards are used:

Les normes suivantes sont appliquées:

Vengono applicate le seguenti norme:

Se utilizan los siguientes estándares:

- a: EN 60947-5-3:1999 + A1:2005
- b: EN 1088: 1995+A2:2008
- c: EN 50295:1999 (AS-i)
- d: EN ISO 13849-1:2008
- e: EN ISO 13849-2:2012
- f: EN 60947-5-2:2007



More than safety.



EUCHNER

Bezeichnung der Sicherheitsbauteile Description of safety components Description des composants sécurité Descrizione dei componenti di sicurezza Descripción de componentes de seguridad	Type Type Type Tipo Tipo	Richtlinie Directives Directive Direttiva Directivas	Normen Standards Normes Norme Estándares	Zertifikats-Nr. No. of certificate Numéro du certificat Numero del certificato Número del certificado
Auswertegerät Safety Unit Analyseur Centralina Unidad de evaluación	CES-A-ABA-01 CES-A-UBA-01 CES-A-ABA-01B CES-A-UBA-01B	I, II	a, b, d, e	ET 10126
	CES-A-AEA-02B CES-A-AEA-04B CES-A-UEA-02B CES-A-UEA-04B	I, II	a, b, d, e	ET 10124
	CES-AZ-ABS-01B CES-AZ-UBS-01B	I, II	a, b, d, e	ET 10126
	CES-AZ-AES-01B CES-AZ-AES-02B CES-AZ-AES-04B CES-AZ-UES-01B CES-AZ-UES-02B CES-AZ-UES-04B	I, II	a, b, d, e	ET 10147
Lesekopf Read head Tête de lecture Testina di lettura Cabeza lectora	CES-A-LMN-SC CES-A-LNA-SC CES-A-LNA-xxx CES-A-LCA-xxx CES-A-LQA-SC CES-A-LNN-SC CES-A-LNN-..V-... CES-A-LSP-SB CES-A-LSP-..V-...	I, II	a, b, d, e	ET 10126 ET 10124 ET 10147
	CEM-A-LE05K-S2 CEM-A-LE05R-S2 CEM-A-LH10K-S3 CEM-A-LH10R-S3 CEM-A-LE05K-S1-10V CEM-A-LH10K-S2-10V	I, II	a, b, d, e	ET 10126 ET 10124 ET 10147
	CET1-AX-LRA-00-50X-SA CET1-AX-LDA-00-50X-SE	I, II	a, b, d, e	ET 08072 ET 10147
Betätiger Actuator Actionneur Azionatore Actuador	CES-A-BBA CES-A-BCA CES-A-BDA CES-A-BMB CES-A-BQA	I, II	a, b, d, e	ET 10126 ET 10124 ET 10147
	CES-A-BSP CES-A-BBN	I, I	a, b, d, e	ET 10147
	CEM-A-BE05 CEM-A-BH10	I, II	a, b, d, e	ET 10126 ET 10124 ET 10147
	CET-A-BWK-50X	I, II	a, b, d, e	ET 08072 ET 1014
Benannte Stelle Notified Body Organisme notifié Sede indicata Entidad citada	NB 0340 DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachausschuss Elektrotechnik Gustav-Heinemann-Ufer 130 50968 Köln Germany			



More than safety.



EUCHNER

Bezeichnung der Sicherheitsbauteile <i>Description of safety components</i> <i>Description des composants sécurité</i> <i>Descrizione dei componenti di sicurezza</i> <i>Descripción de componentes de seguridad</i>	Type <i>Type</i> <i>Type</i> <i>Tipo</i>	Richtlinie <i>Directives</i> <i>Directive</i> <i>Direttiva</i> <i>Directivas</i>	Normen <i>Standards</i> <i>Normes</i> <i>Norma</i> <i>Estándares</i>	Prüfbericht <i>Test report</i> <i>Rapport du test</i> <i>Rapporto di prova</i> <i>Informe de prueba</i>
Auswertegerät <i>Safety Unit</i> <i>Analyseur</i> <i>Centralina</i> <i>Unidad de evaluación</i>	CES-AZ-ALS... CES-A-F1B-01B-AS1 CES-A-V1B-01B-AS1 CES-A-F1B-04B-AS1 CES-A-V1B-04B-AS1	I, II I, II I, II I, II	a, b, d, e a, b, c, d, e a, b, c, d, e a, b, c, d, e	UQS 115948 (*) Euchner QS PB 62/2005 TÜV 4478008554376-006 Euchner QS PB 28/2007 TÜV 4420708553977-001
Lesekopf <i>Read head</i> <i>Tête de lecture</i> <i>Testina di lettura</i> <i>Cabeza lectora</i>	CES-A-LNA-...-AS1 CEM-A-ME05K-S1 CEM-A-LE05H-S2 CET1-AX-L... CET2-AX-L...	I, II I, II I, II I, II	a, b, c, d, e a, b, d, e a, b, d, e	Euchner QS PB 28/2007 TÜV 4420708553977-001 Euchner QS PB 22/2005 Euchner QS PB 132/2010 Euchner QS PB 17/2008 Euchner QS PB 23/2008 Euchner QS PB 116/2009 Euchner QS PB 115/2009
Betätiger <i>Actuator</i> <i>Actionneur</i> <i>Azionatore</i> <i>Actuador</i>	CES-A-BLN...	I, II	a, b, d, e	Euchner QS PB 45/2008
Zubehör <i>Accessory</i> <i>Accessoire</i> <i>Accessorio</i> <i>Accesorio</i>	PM-SCL-096945	II	f	Euchner QS PB 14/2006
Schlüsselaufnahme <i>Key Adapter</i> <i>Serrure</i> <i>Sedi per la chiave</i> <i>Módulo adaptador</i>	CKS-A-L1B-SC	I, II	a, d, e	UQS 114539 (*)
Schlüssel <i>Key</i> <i>Clé</i> <i>Chiave</i> <i>Ilave</i>	CKS-A-BK1-RD	I, II	a, d, e	UQS 114539 (*)

Benannte Stelle
Notified Body
Organisme notifié
Sede indicata
Entidad citada

(*) 0035
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein - 51105 Köln - Germany

Leinfelden, Mai 2013

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Dipl.-Ing. Stefan Euchner
Geschäftsführer
Managing Director
Gérant d'affaires
Direttore Generale
Director Gerente

i.A. Duc Binh Nguyen
Dokumentationsbevollmächtigter
Documentation manager
Responsable documentation
Responsabilità della documentazione
Agente documenta



Euchner GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen (Alemania)
info@euchner.de
www.euchner.de

Edición:
071873-14-10/13
Título:
Manual de instrucciones del sistema de seguridad
CES-A-ABA-01/CES-A-ABA01B
(traducción del manual de instrucciones original)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 10/2013

Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso.
Todo error tipográfico, omisión o modificación nos exime de
cualquier responsabilidad.

